

PAT-NO: JP359151606A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 59151606 A
TITLE: CYLINDER EQUIPMENT FOR ACTUATING PUSH-PULL CABLE
PUBN-DATE: August 30, 1984

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
HANAJIMA, KOKICHI	
MAEDA, KIYOMI	

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
KK SHIYOUKUUN/A	
MAEDA KIYOMI N/A	

APPL-NO: JP58022909
APPL-DATE: February 16, 1983

INT-CL (IPC): F15B015/02 , F16C001/14

US-CL-CURRENT: 60/384

ABSTRACT:

PURPOSE: To provide ease with which the push-pull cable of a cylinder is replaced by making one end of the push-pull cable pass through a head cover, fixing the end thereof to the external end of a piston rod, and fitting the sleeve of the cable to the head cover.

CONSTITUTION: One end part of a flexible push-pull cable 17 is inserted through both the through-hole 12 of a piston rod 5 and the through-hole 14 of a head cover 2 and the inserted end thereof is engageably and disengageably fixed to the external end of the piston rod 5. A cylindrical sleeve 24 is firmly mounted on one end of a tube 22 with which the push-pull cable 17 is covered. The sleeve 24 is fitted to the head cover 2 engageably and disengageably. The replacement of the push-pull cable may be performed by the simple dismounting and mounting method.

COPYRIGHT: (C)1984, JPO&Japio

⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭59—151606

⑤ Int. Cl.³
F 15 B 15/02
F 16 C 1/14

識別記号

庁内整理番号
6636—3H
8211—3J

④ 公開 昭和59年(1984) 8月30日

発明の数 1
審査請求 有

(全 4 頁)

⑭ プッシュプルケーブル作動用シリンダ

尾張旭市東名西町2丁目67番地
の1

① 特 願 昭58—22909

① 出 願 人 株式会社昭空

② 出 願 昭58(1983) 2月16日

松戸市稔台1010番地

⑦ 発 明 者 花島光吉

① 出 願 人 前田清躬

松戸市稔台1010番地株式会社昭
空内

尾張旭市東名西町2丁目67番地
の1

⑦ 発 明 者 前田清躬

④ 代 理 人 弁理士 原田信市

明 細 書

1 発明の名称

プッシュプルケーブル作動用シリンダ

2 特許請求の範囲

1. ヘッドカバー及びピストンロッドにその軸線に沿って貫通孔を設け、これら両者の貫通孔にプッシュプルケーブルの一端部を貫通させてその先端を、ねじ止め等の固定手段で上記ピストンロッドの外端に着脱可能に固定するとともに、プッシュプルケーブルの口金を、同じくねじ止め等の固定手段で上記ヘッドカバーに着脱可能に固定してなることを特徴とするプッシュプルケーブル作動用シリンダ。

3 発明の詳細な説明

本発明は、可撓性を有するプッシュプルケーブルを押動及び牽引動するためのプッシュプルケーブル作動用シリンダに関する。

シリンダのピストンロッド下の往復動するにあたり、そのワークとピストンロッドとを直接連

結することができないような場合には、ワークとピストンロッドとをプッシュプルケーブルを介し連結し、このプッシュプルケーブルをピストンロッドによつて押動及び牽引動することにより、ワークを遠隔操作することが行われている。

従来、プッシュプルケースをピストンロッドに接続するには、プッシュプルケーブルの先端を、シリンダの外側においてピストンロッドの外端に所定の接続金具を用いて単に直結しているもので、プッシュプルケーブルが可撓性を有することから、ピストンロッドの往復動を真直ぐプッシュプルケーブルに伝達することができなく、ピストンロッド及びそれとプッシュプルケーブルの接続部に無理な力が加わり、その摩耗、損傷が多いとか、ピストンロッドの摺動行程長さのほかにさらにプッシュプルケーブルの一端部が直線動できるのに充分な長さのスペースを確保しておかなくてはならず、シリンダの設置に余分なスペースを必要とするなどの欠点

がある。

本発明はこのような欠点がないのに加え、プッシュプルケーブルの交換を簡単に行うことができるシリンダを提案したものである。

すなわち、本発明は、ヘッドカバー及びピストンロッドにその軸線に沿って貫通孔を設け、これら両者の貫通孔にプッシュプルケーブルの一端部を貫通させてその先端を、ねじ止め等の固定手段でピストンロッドの外端に着脱可能に固定するとともに、プッシュプルケーブルの口金を、同じくねじ止め等の固定手段でヘッドカバーに着脱可能に固定してなることを特徴とするものである。

以下には本発明を図示の実施例について詳細に説明する。

本シリンダは、基本的には従来のクッション型エアシリンダと同じ構造で、シリンダチューブ1の両端開口をヘッドカバー2とロッドカバー3とで閉じるとともに、ピストン4とピストンロッド5とをピストン4の両側のクッ

ションカラー6及びピストンロッド5はこのガイドパイプ15に摺動案内せられるようになっている。

シリンダチューブ1内とピストンロッド5の貫通孔12内とは、クッションカラー6の貫通孔13の内側に設けたパッキン16がガイドパイプ15の外周面に圧接していることにより、気密に遮断されている。

ガイドパイプ15が上記のように貫通孔12中に突入していることにより、この貫通孔12とヘッドカバー2の貫通孔14とは、ガイドパイプ15を通じて同一軸線上に連続しているもので、このように連続した貫通孔に、可撓性を有するプッシュプルケーブル17の一端部18を貫通させ、その貫通した先端を次のようにピストンロッド5の外端に着脱可能に固定してある。

すなわち、プッシュプルケーブル17の先端部を貫通孔12の外端に螺着されている袋ナット19に嵌合させるとともに、該ケーブル17の先端に突出形成されているねじ突部20を袋

ンカラー6、7によつて連結し、さらにヘッドカバー2とロッドカバー3の内側面にクッション凹部8、9を、また外側面にポート10、11を設けている。クッションカラー6、7によるピストン4とピストンロッド5との連結は、ピストンロッド5の内端部に先ずクッションカラー7、次いでピストン4を嵌合したのち、ピストンロッド5の内端外周面の雄ねじにクッションカラー6の雌ねじを螺合させて緊締することにより行われている。

ピストンロッド5には、その内外両端を貫通する貫通孔12が軸線に沿って設けられ、またクッションカラー6にもこれに連続する貫通孔13が設けられ、さらにヘッドカバー2にもその軸線に沿って貫通孔14が設けられている。

ヘッドカバー2の貫通孔14の内端にガイドパイプ15が突設されている。

このガイドパイプ15は、クッションカラー6の貫通孔13を貫通してピストンロッド5の貫通孔12中に突入しており、クッションカラ

ナット19の孔より外方へ突出させ、その突出したねじ突部20にナット21を螺合させてその抜脱を阻止してある。

プッシュプルケーブル17は、被覆チューブ22によつて被覆されていてこのなかを摺動するものであるが、その一端部18と他端部23とは被覆チューブ22より突出している。

被覆チューブ22の一端には円筒形の口金24が固着され、この口金24は次のようにヘッドカバー2に着脱可能に固定されている。

すなわち、口金24の一端部をヘッドカバー2の貫通孔14に嵌入し、口金24の斜部25を複数のねじ26によつてヘッドカバー2の外側面に固定してある。

口金24をこのようにヘッドカバー2に固定することにより、上記ガイドパイプ15もヘッドカバー2に固定されている。

すなわち、ガイドパイプ15はその基端に斜部27を形成していて口金24を上記のように貫通孔14に嵌入すると、その一端によつて斜

部27がパッキン28を介し内方へ押圧され、口金24と貫通孔14の内端の段部によって挟持される。

このようにガイドパイプ15を固定している貫通孔14の内端には、シリンダチューブ1内を外部と気密に遮断すべくパッキン29が取り付けられている。

しかして、図示の状態でポート10より例えば圧縮空気を送入してピストンロッド5を突出撓動させると、プッシュブルケーブル17の一端部18は、ガイドパイプ15に案内されながらピストンロッド5と一体に直線移動するもので、これによりプッシュブルケーブル17の全長が牽引せられ、その他端部23が矢印a方向に移動する。

他方、ポート11より圧縮空気を送入してピストンロッド5を引き込み撓動させると、プッシュブルケーブル17の一端部18は、上記と同様にガイドパイプ15に案内されながらピストンロッド5と一体に直線移動するもので、こ

れによりプッシュブルケーブル17の全長が押動せられ、その他端部23が矢印b方向に移動する。

このようにプッシュブルケーブル17の一端部18は、ピストンロッド5の貫通孔12中に位置したままガイドパイプ15によって案内されつつピストンロッド5と一体に直線移動するので、プッシュブルケーブル17の先端とピストンロッド5の外端との接続部、及び口金24に無理な力が加わることがなく、またプッシュブルケーブル17の一端部18の長さ分だけ設けスペースを少なくできる。

プッシュブルケーブル17を交換するには、ナット21及びねじ26を外して一端部18を貫通孔12より引き抜けばよく、簡単である。

なお、プッシュブルケーブル17の先端をピストンロッド5の外端に固定するにも、また口金24をヘッドカバー2に固定するにも、いずれもねじ止めにより行つたが、これ以外の着脱可能な方法によって固定してもよい。

叙上のように本発明シリンダは、ヘッドカバー及びピストンロッドに貫通孔を設けてこれにプッシュブルケーブルの一端部を貫通させ、このプッシュブルケーブルの先端を、ピストンロッドの外端にねじ止め等の固定手段で着脱可能に固定して、プッシュブルケーブルの一端部がピストンロッドの貫通孔中に位置したままそれと一体に直線移動するようにするとともに、プッシュブルケーブルの口金を同じくねじ止め等の固定手段でヘッドカバーに着脱可能に固定したので、ピストンロッド、ヘッドカバー及び口金に無理な力が加わることがないとともに、プッシュブルケーブルの一端部の長さ分だけ設けスペースを少なくでき、またプッシュブルケーブルの交換を簡単に行うことができるものである。

ド、14・・・ヘッドカバーの貫通孔、12・・・ピストンロッドの貫通孔、17・・・プッシュブルケーブル、24・・・口金。

特許出願人 株式会社 昭 空
前 田 清 躬
代理人 弁理士 原 田 信 市

4 図面の簡単な説明

図面は本発明の一実施例を示す断面図である。

2・・・ヘッドカバー、5・・・ピストンロッド

